

MAANDBLAD

UITGEGEVEN DOOR HET NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP IN LIMBURG.

EEN WANDELING NAAR DE BRUNSSUMSCHE HEI.

Zondag 17 Maart van dit jaar, hadden de Heer Claessens en ik uitgezocht voor een wandeling naar het zuidelijk gedeelte der Brunssumsche hei.

Het weer begunstigde dit plan. Wel was het 's nachts koud geweest en woei er nog een trissche wind, maar toen wij te kwart over negen op stap gingen, scheen het zonnetje lekker en beloofde een mooien morgen.

De weg ging van Schaesberg—Streep langs de Kakerthof en de Dennenbosschen van de Langgraat, waarvan helaas een mooi gedeelte is verdwenen.

Op het pad naar Heihoven deden wij onze eerste waarnemingen. Daar zat een prachtige keizersmantel, *Vanessa antiopa* L., zich in de zon te koesteren. Zij liet ons tot op een afstand van ongeveer drie meter naderen, zoodat de gele vleugelzoom prachtig te zien kwam. De berken zullen hier dus in de maanden Juni en Juli op de zwarte roodgeklepte doornrupsen moeten worden atgezocht.

Nabij het boschje van den daar wonenden boschopzichter, waar de kippen zich in het luwtje door de zon lieten stoven, vloog de kleine *Aurelia*, *Vanessa urticae* L. en een eindje verder de groote *Aurelia*, *V. polychloros* L. Duidelijk waren het verschil in grootte en de meer purperen kleur van de eerste en de bruinroode gloed van de tweede waar te nemen.

Toen onze weg ons leidde langs het idyllisch gelegen landgoed Heihof, waar tegenover de Hesenberg zijn kale top boven het dennenbosch verheft, vertoonde zich zoowaar de vierde *Vanessa*-soort, de dagpauwoog, *V. Io* L.

Van hier volgden wij den boschrand in westelijke richting en daarna het voetpad door het bosch, dat voert over den heuvelrug die de Brunssumsche hei atsluit.

Boven aangekomen genoten wij van het prachtige vergezicht, waar echter in den achtergrond de terreinen der bruinkoolontginningen als een woestenis atstaken.

Toch blijft dit landschap, waar in het midden de Oeverberg getuigt van de ondergrondse storing, onvergelykelijk mooi.

Van den heuvelrug daalden wij at in het dal van de Sterrebach. De tak van de Sterrebach met dien van de Schrieversheide vormen samen de Roodde beek. Reeds voor wij het dal hadden bereikt, toonden enkele moerassige plekken aan, dat hier een bronniveau ligt. In het dal kon men de omzooming met verbleekte grasstengels, de richting der met water gevulde greppels nauwkeurig volgen.

Wij joegen hier nog een grijs gekleurden nacht-

vlinder, in werkelijken zin bedoeld, op, terwijl in het bosch enkele bleekgele wijfjes en heldergeel gekleurde mannetjes van de Citroenkapel, *Gonapteryx rhamnii* L., vlogen.

De bodem is hier overal drassig. De greppels zijn gevuld met stilstaand water. Het mos, dat in de greppels groeide, gaf bij het uitpersen een bruin gekleurd troebel vocht, waarin niet veel leven was waar te nemen.

Een eind lager at ziet men echter, dat het zich verzamelende water door een helder beekje wordt atgevoerd. Hier kringelden eenige draaikevers op het wateroppervlak en eene enkele grootere watertertor, vermoedelijk een *Colymbetes*, werd door ons buitgemaakt. Het onderzoek der in het water liggende steenen leverde echter geen *Silo*- of *Goer*-larven op. Met het stootnet vingen wij hier tuschen mos en waterplanten eenige larven van *Teerhaft*, *Leptophebia*, van de Fleschbout, *Oxyethira costalis*, Curt., van Trilmuggen, *Chironomiden* en eenige weinige van een *Kriebelmug*, *Simulium*.

Op den terugweg zagen wij meer Citroenvlinders en toen wij na den heuvelrug gepasseerd te zijn, het boschpad volgden nog een *Vannessina*, die ik in het natte stootnet ving, maar die daaruit weer wist te ontsnappen. Aan kleur en aan den gehakkelden vleugelrand was echter duidelijk de gehakkelde *Aurelia Polygonia c. album* L. te herkennen.

Voor een vlinderverzamelaar is het dus een prachtig terrein.

Nu hielden wij meer westelijk aan om de ruïne Schaesberg te bezoeken, waar wij onze mooiste vondst zouden doen. Doch dat bleek eerst veel later.

De wandeling door het heuvelachtige terrein bracht ons juist voor den landweg, die naar de ruïne voert. Het beekje, dat het water van de bronnen bij het kasteel atvoert, loopt hier door een duiker onder den weg door. Even boven den duiker moest het stootnet weer zijn dienst doen en hier vingen wij wat nieuws, al bleek dit pas toen ik het monster thuis kon onderzoeken. Met de loupe zagen wij eenige hoekkopplanariën, *Planaria gonocephala*, Dugès, talrijke vloorkreeften, *Gammarus pulex* L., larven van *Cloéon* dipterum, het vliegenhaft, en van *Oxyethira costalis* Cur. Bovendien zeer veel *Simulium* larven, waarvan bij eenigen de inhoud van het achterlijf wit doorscheen en die dus vermoedelijk door een parasiet waren aangetast.

In het moeras links van den weg naar de ruïne zongen de parende graskikkers hun minneliederden. En alsof de wetgevende macht maar zoo voor niets een mollen en kikvorschenwet had gemaakt, was daar een liefhebber van kikkerbilen met zijn kikkerbloeddorstig kroost bezig de arme zangers te belagen. Gelukkig was hij in dit beulenwerk nog

niet vollèerd. Met een hark met niet al te langen steel trachtte hij de dieren naar zich toe te halen en ze dan op den oever te werpen. Hier stond dan een zijner zootjes klaar om ze met een stuk hoefijzer, een botte nabootsing van een turkschen sabel, den genadeslag toe te brengen. Slechts eenmaal zagen wij, dat dat gelukte; een ander maal wist de vervolgde zijn belager te ontspringen.

De vangst met het stootnet in de gracht om het kasteel leverde niet veel op.

Bij het mikroskopisch onderzoek van het monster, dat wij in de Schaasberg-beek genomen hadden, vond ik daarin door insectenlarven bewoonde, cilindrische, aan weerszijden opene huisjes van met zandkorrels dicht bezet spinsel vervaardigd. Eerst hield ik dit voor huisjes van Trichopterenlarven, Bij nauwkeurig toezien bleken de inwoners echter Chironomiden-larven te zijn.

Nu heeft de directeur der Biologische Anstalt der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft te Plön, Prof. dr. A. Thienemann, toen ik hem in 1913 in zijn vorige woonplaats, Minster i. W., bezocht, mij op zoodanige larven opmerkzaam gemaakt en daarvan toezending verzocht. Hij overhandigde mij de dissertatie van Dr. Bause, getiteld: „Die Metamorphose der Gattung Tanytarsus und einiger verwandten Tendipediden-arten. Stuttgart, 1913, E. Schweizerbart'sche Verlagshandlung“, welk artikel ook in de Supplementband II van het Archiv für Hydrobiologie, 1914, is verschenen.

Bause heeft op aansporing van Thienemann aan diens onderzoekingen over Tendipediden (Chironomiden) deelgenomen en beschrijft in zijn dissertatie o.m. ook eenige larven, die leven in huisjes, die op die van Trichopteren gelijken. Zij behoren tot de tweede hoofdafdeeling, die hij voor deze larven onderscheidt. Tot nog toe is nog slechts van vier soorten, die hiertoe behooren, de volledige gedaanteverwisseling bekend.

Ik stel mij voor het materiaal, dat ik uit Schaasberg kan verkrijgen, voor Thienemann te bewaren, vooral omdat ik de gevonden dieren voor een nieuwe soort houd.

Echter wil ik nu reeds in het kort aangeven, waarop deze meening berust en daartoe aanvangen met de vermelding van de bekende soorten.

Bause verdeelt ze in drie groepen de *Bausei* — de agrayloides-groepen en het geslacht *Zavrelia*.

De *Tanytarsus Bausei* Kieffer heeft eene larve, die leeft in een kokervormige, hoornvormig gebogen buis van 6—7 m.M. lengte, die naar het achtereinde gelijkmatig dun uitloopt tot ongeveer de helft van de voorste opening.

Het huisje is mozaik-vormig uit kleine zandkorrels gebouwd en geteekend, doordat er at en toe zwarte korreltjes tusschen de lichtgekleurde zijn ingevoegd.

De onderlip dezer larve draagt aan den rand, zooals bij alle *Tanytarsus*-larven, een reeks papillen of tanden, en wel vindt men een lichtgekleurden rechthoekigen middentand en aan elke zijde zes donkere wigvormige zijtanden.

De antenne is vijfledig, ± 0.12 m.M. lang, de verhouding in lengte der vijf leden is I:II:III:IV:V = 25:6:8:4:3.

Verder vermeld ik hieromtrent alleen den vorm en de plaatsing der Lauterbornsche organen, spatelvormige zintuigen. Zij staan aan weerszijden van het distale einde van het tweede lid op stelen

van 0,020 m.M. lengte, ongeveer even lang als het derde antennelid. Ze zijn 0,020—0,022 m.M. lang, 0,012—0,014 m.M. breed, met een 0,010 m.M. lange gevoelsstift.

Tot deze groep rekt hij ook een door Johannsen onvolledig beschreven en geteekende larve en de Attersee-Tanytarsus, een larve, die door Micoletzky daar werd gevonden en waarvan Sven Ekman drie exemplaren in het Vättermeer buitmaakte. Ook Lauterborn heeft een zelfde larve afgebeeld. Het huisje van deze soort schijnt niet beschreven te zijn. De onderlip heeft aan weerszijden van den middentand vijf zijtanden, de middentand is echter aan beide zijden overlans diep ingesned, zoodat het schijnt alsof hier de vorming van het zesde paar zijtanden nog niet geheel is afgelopen.

De antenne gelijkt veel op die van *T. Bausei*, vooral wat het aantal leden en de plaatsing ervan der Lauterbornsche organen betreft.

De larven der agrayloides-groep waren reeds door Lauterborn beschreven als *Chironomus*-larve I en II.

F. agrayloides Kieff. leeft in huisjes die op die van *Agraylea pallidula* Mac. Lachlan gelijken. Zij zijn platgedrukt, lijken en op een brillenhuisje en zijn $\pm 4,3$ m.M. lang en 1,2 m.M. breed. *T. flexilis* Linné leeft in een bruin min of meer doorschijnend spoelvormig huisje van 4—5 m.M. lengte en (in het midden) ongeveer 1 m.M. breedte. De larven zijn 3—4 m.M. lang.

De onderlip vertoont geen merkwaardigen bouw. Daarentegen bestaat de antenne hier uit zes leden. De lengteverhouding daarvan is I:II:III:IV:V:VI = 50:10:20:20:5:2. Ze is ± 0.3 m.M. lang. De Lauterbornsche organen staan het eene binnen aan het einde van het tweede, het andere buiten aan het einde van het derde antennelid. Zij zijn ongesteeld.

De larve van *Zavrelia pentatoma* Kieff is door Lauterborn als *Chironomus*-larve III beschreven.

Het huisje is 3—5 m.M. lang, buisvormig naar achteren vernauwd en zeer vast. De oppervlakte is met schalen van Diatomeen (*Epithemia turgida*) en Rhizopede (*Centropyxis*) bedekt.

De larve is ± 3 m.M. lang. De onderlip heeft een ongespleten wigvormigen middentand en zes zijtanden. De 0.2 m.M. lange antenne heeft vijf leden, die zich onderling verhouden als I:II:III:IV:V = 35:15:8:4:2. De Lauterbornsche organen zijn zoo goed als ongesteeld en beide op het tweede antennelid ingeplant, maar het eerste beneden binnen, het tweede boven buiten.

De door mij gevangen larven waren op 17 Maart nog niet volwassen. De huisjes waren zuiver cilindrisch als mozaiek met zandkorrels belegd. Zij waren ± 1.5 m.M. lang en 0.3 m.M. wijd.

De larve, die ook ± 1.5 m.M. lang was, kon zich in het huisje omdraaien en komt nu eens door de eene zijde, dan aan de andere naar buiten.

De onderlip draagt een middentand, waaraan geen spleet te zien is en naar ik meende beiderzijds zes neventanden, die echter nog niet chitineus verhard leken.

De antenne is vijfledig ± 88 m.M. lang; de vijf leden verhouden zich als I:II:III:IV:V = 20:14:4:4:3. Het tweede lid draagt de beide Lauterbornsche organen in denzelfden stand als bij de larve van *Zavrelia*. Zij zijn gesteeld; het laagst

op de antenne ingeplant orgaan was 0,012 m.M. lang, terwijl de lengte van den steel 0,008 m.M. bedroeg, totaal 0,020 m.M.

Ook op 10 April trof ik de larven aan, ze hadden echter nog ongeveer dezelfde grootte. Een larve die ik nu onderzocht vertoonde de antennen in zeer gunstige houding.

De vijf leden bleken gemeten vanaf inplanting in het voorgaande tot de plaats waar het volgende lid ingeplant is, zich in lengte te verhouden als 21:12:4:4:2. Het tweede lid draagt het proximale zintuig zooals reeds gemeld is beneden binnen. Het distale zintuig staat echter op een zijdelingsch verlengstuk van den stand van het tweede lid, dat in de bovenvermelde lengteverhouding met een waarde van 5 moet worden opgenomen.

Ook zijn hier de zintuigen niet eender gebouwd, het proximale is iets grooter maar kort gesteeld terwijl het distale, hoewel kleiner, een zooveel langer steel heeft, dat de totale lengte van het zintuig grooter is dan die van het distale.

De Heer Claessens zal ze over eenigen tijd nogmaals gaan verzamelen en hij heeft op zich genomen te trachten de imagines te kweken.

Laat ik hier nog bijvoegen, dat ik Zaterdag 13 April de larven van *Tanytarsus Bausei* Kieff in twee wielen bij 's-Hertogenbosch aantrof. Het is dus van belang ook in Limburg op het voorkomen van de larven van dit geslacht te letten.

G. ROMIJN.

VOOR DE LIMBURGSCH E ONDERWIJZERS.

De Heer Jac. P. Thyse schrijft in de laatste aflevering van „de Levende Natuur”: „Een goed voorbeeld. — In sommige kringen hoort men tegenwoordig wel eens beweren, dat Zuid-Limburg „naar de maan” gaat. Men meent dan, dat het natuurschoon er met ondergang bedreigd wordt door de exploitatie van steenkolenmijnen, bruinkooldelverijen en mergelgroeven. Daar is wel iets van waar; de bruinkoolindustrie vernietigt het landschap ongeveer op dezelfde manier als het turfgraven op het hoogveen en zeer zeker moeten wij betreuren, wat er met de Brunssumsche heide gebeurt. Maar er zijn lichtpunten. Diezelfde industrieën brengen een groot aantal mannen naar Zuid-Limburg, die naast hun materiele bezigheid ook nog gelegenheid vinden om werkzaam te zijn in belang van wetenschap en schoonheid en waar ze samenwerking zoeken met het wakkere Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, komt er nog veel goeds tot stand.

Zoo vermeldt het Maandblad van het Genootschap van Jan. 11., dat de Nederlandsche Maatschappij tot exploitatie van mergel- en kalksteengroeven, die haar bedrijf uitoefent te Meersen, aan het Museum te Maastricht alle fossielen heeft toegezegd, welke op hare terreinen gevonden worden. Reeds een groot aantal mooie fossielen zijn in het Museum aangekomen. 't Is te hopen, zegt het Maandblad, dat de verschillende mergel- en kalkondernemingen, welke op 't oogenblik den Zuid-Limburgschen krijtgrond exploiteeren, het goede voorbeeld dezer Maatschappij navolgen. Zoodoende zullen echt Limburgsche Natuurhistorische voorwerpen voor Limburg, waar ze dan toch feitelijk thuis behooren, bewaard blijven.

Wij zouden er willen bijvoegen, dat het ook zijn nut kan hebben, indien het Museum zijn talrijke

doubletten, die het op deze manier stellig zal ontvangen, voor een matig prijsje beschikbaar zou willen stellen voor onderwijsinrichtingen en schoolverzamelingen door geheel Nederland. De belangstelling in Zuid-Limburg zou daardoor stellig verhoogd worden en misschien komt heel Nederland nog wel eens te pas aan de verwezenlijking van het een of ander grootsch plan voor het behoud van natuurschoon in dit min of meer aparte stukje van ons Koninkrijk.”

Tot zoover de heer Thyse.

Wij kunnen hem de verzekering geven, dat het Museum heel graag op zijn wensch zal ingaan, voor onderwijsinrichtingen en schoolverzamelingen eventueel te krijgen doubletten wil afstaan.

Iets moet ons naar aanleiding van dit stukje, van het hart.

Van verschillende kanten kregen we uit de onderwijswereld bereids aanvragen voor krijtfossielen.

Onder die aanvragen was er geene enkele uit Limburg zelf.

Hoe komt dat?....

Wij weten uit ondervinding hoe bitter weinig de Limburgsche jeugd afweet van 't Limburgsche krijt.

De hoofden onzer schoolkinderen worden op menige plaats volgestopt met allerlei wetenswaardigheden over Alpen, Pyreneën, Eifel enz. enz.

Van de eigen Limburgsche „bergen” weten onze kinderen niets!

Wij verwachten daarom stellig, dat de Limburgsche heeren onderwijzers een ruim gebruik zullen maken van het aanbod (zie elders in dit Maandblad!) om met hunne scholieren het Museum te bezoeken.

Zij kunnen er verzekerd van zijn, dat een „schooluitstapje” naar Maastricht een zeer ontwikkelenden invloed zal uitoefenen op de hun toevertrouwde Limburgsche knapen en meisjes en dat zoodoende ons Limburgsch volk meer en meer met de eigenaardigheden van den Limburgschen bodem vertrouwd zal raken.

J. C.

KRIJTFOSSELEN.

I.

Wanneer het Limburgsche krijt eene zeevorming is, ontstaan in hoofdzaak door bezinking van gestorven zeedieren, dan moet het ongetwijfeld eene rijke vindplaats zijn van fossielen. Zoo zal menig-een denken. Dit valt echter niet mee. Zeker bevat het krijt zeer vele fossielen, doch de verzamelaar moet veel tijd besteden, veel moeite doen en vele stukken mergel stukslaan om ze te vinden; en dan nog is het dikwijls een geluk van het toeval als hij een bijzonder mooi of zeldzaam exemplaar vindt. De oorzaak hiervan ligt enerzijds in de wijze waarop de gestorven dieren zijn bezonken, anderzijds in de verandering, die zij na de bezinking hebben ondergaan.

Wij herinneren ons, dat de Limburgsche mergel bezonken moet zijn uit eene zee van niet zeer groote diepte, zoodat de beweging van het water zich kon voortplanten tot op den bodem. Daarin leefden vrij rondzwemmende dieren en dieren welke aan den bodem gebonden waren, hetzij aan den bodem vastgegroeid, hetzij zij wel vrij waren doch niet of zeldzaam den bodem verlieten. Wanneer die dieren afstierven, vergingen langzamerhand de weeke deelen van hun lichaam tot dat de harde

kalkachtige of kiezelachtige gedeelten alleen over bleven.

Van de grootere dieren waren dat de beenderen. Deze raakten los van elkander en werden daarna door de beweging van het water verplaatst, zeer dikwijls gebroken en verspreid. Vandaar dat men zoovele stukken van den Mosasaurus en van andere sauriërs vindt, evenals van schildpadden. Het gebeurde slechts zeldzaam, dat nagenoeg alle beenderen van een dier bij elkander bleven, zooals het geval is geweest met die van de groote Chelonia, die thans in ons museum is geplaatst, en met den beroemden kop van den Mosasaurus, die zich tegenwoordig in het museum van den Jardin des Plantes bevindt en waarvan de H. B. S. alhier een afgietsel bezit. Van de Chelonia's uit het krijt vindt men meestal het middengedeelte van het rugschild. Dit bestaat wel is waar uit verschillende platen, doch deze zijn tandsgewijze met elkander verbonden, evenals de beenderen van een schedel en laten daarom niet gemakkelijk los. Het middengedeelte van het rugschild was met de randstukken verbonden door meer leerachtige gedeelten. Deze zijn vergaan en de randstukken zijn van elkander los geraakt en verspreid. Platte stukken, waartoe de rugschilden gerekend moeten worden, zijn minder dan andere aan beschadiging door de waterbeweging blootgesteld en zijn dus in grooter aantal behouden gebleven.

De visschen der krijtzeewaren meest alle kraakbeenvisschen. Het kraakbeen, dat voor het grootste gedeelte uit organische stof bestaat, is vergaan. Slechts de verkalkte gedeelten: de tanden en enkele wervels zijn gebleven. Dit is de oorzaak waarom men zoo buitengewoon veel haaiantanden in de mergel vindt en zoo zeldzaam andere gedeelten van het skelet.

Hetzelfde is het geval met de kreeften. Van deze worden alleen de verkalkte scharen aangetroffen, somtijds met nog eenige aansluitende geleidingen, doch meer niet.

Van de hoogere weekdieren: de Cephalopoda leefden in de krijtzeewatervogelers van beide orden dier klasse, de Dibranchiata en de Tetrabranchiata. Tot de eerste orde behooren de Blemnieten, van welke slechts behouden is de steeds verkieselde spoor, een enkele maal met een klein kegelvormig gedeelte aan het bovineinde voorzien. Het zijn de zoo bekende dondersteenen. Niettegenstaande hunne hardheid zijn ze zeer dikwijls door rolling afgerond.

De Nautilieten en de Ammonieten, behoorende tot de Tetrabranchiata, worden ook gevonden, doch komen meestal slechts voor als steenkernen — zie hierachter.

In groote hoeveelheden zijn de eenschelpige Gastropoda — slakken — en in ontelbare hoeveelheden de Lamellibranchiata — tweeschelpige schelpdieren, als oesters e. d. — vertegenwoordigd. De slakkenhuisjes, die men vindt, zijn meestal goed bewaard doch zijn bros. De twee schelpen van de anderen zijn steeds van elkander los geraakt, doordat het organisch ligament van het slot vergaan is. Bij een groot aantal soorten zijn de twee schelpen niet gelijk. De onderste, dikwijls vastgegroeid op den bodem of op andere dieren, was dan diep concaaf, de bovenste — het deksel — plat. De zoo talrijk voorkomende „waaierjes” zijn de bovenschelpen van *Vola quadricostata*. De platte bovenschelpen der schelpdieren worden in groote hoe-

veelheden gevonden omdat zij weinig lijden door de beweging van het water. Eens op den bodem liggend, zal de beweging van het water weinig vat er op hebben en worden zij al spoedig door het bezinkende slib overdekt en beschermd. En in het water zelf zullen zij zich bewegen als een platte steen die in het water wordt geworpen, of een vallend boomblad in de lucht: zigzag-wijze, langzaam dalend. De meer convexe en meestal ook zwaardere en dikkere onderschelp is veel meer blootgesteld aan de verbrijzelende en vergruizende werking van de waterbeweging. Het aantal onderschelpen, hetwelk men van sommige soorten vindt, is dan ook zeer beperkt. Van enkele soorten — *Ostrea*, *Exogyra* — is de onderschelp wel dik, doch bros omdat zij bestaat uit talrijke dunne lamellen, die menigmaal niet zeer vast samenhangen, somwijlen zelfs van elkander over een deel van haar uitgebreidheid gescheiden zijn. Zijn deze schelpen nu nog op den bodem vastgegroeid, zooals bij de genoemde geslachten steeds het geval is, dan zal bij eenige beweging van het water van deze schelpen niet veel overblijven, of zij zullen tot onkenbare klompen worden. Van enkele soorten is dan ook de onderschelp langen tijd onbekend gebleven of is zelfs nu nog niet bekend. Een vruchtbaar veld voor verzamelaars!

Van de Brachiopoda zijn de twee schelpen in het algemeen ook ongelijk van vorm en van grootte. De onderste schelp is of vastgegroeid of geheel vrij. In het laatste geval echter is het dier aan den bodem of op andere voorwerpen vastgehecht door middel eener streng van organische stof, die door eene opening in de punt der onderste schelp heengaat. Na den dood raakt dus het schelpenpaar los. De Brachiopoda zijn over het algemeen van kleineren omvang dan de Lamellibranchiata en hunne schelpen zijn sterker en vaster. Zij zijn dus beter geconserveerd, doch hun aantal blijft aanmerkelijk beneden dat der Lamellibranchiata.

Echiniden — zeeappels — komen ontelbaar veel voor in het krijt. Hun ronde vorm, hun vrij harde gladde schaal en vooral het geheel gevuld zijn met mergel maakte ze tot een „speelbal” der golven; en de afschurende werking der waterbeweging had niet veel vat op hen. De meest voorkomende soort is *Hemipneustes radiatus* en men mag overtuigd zijn dat 90% der „aangevoerde” zeeappels tot deze soort behoort. Andere, kleinere echiniden — b.v. *Cassidula* — worden in veel kleiner aantal gevonden, hoewel zij evengoed geconserveerd zijn. De oorzaak ligt dus waarschijnlijk hierin, dat het aantal levende exemplaren tijdens hun bestaan, bij de eene soort aanmerkelijk talrijker was dan bij de andere.

Nog andere soorten hadden dunnere schalen en waren dus meer aan verbrijzeling blootgesteld.

Toch schijnen er in den tijd der krijtzeewatervogelers te zijn geweest, waarbij de beweging van het water sterker was dan gewoonlijk. Wij vinden immers in de krijtrots hier en daar lagen — zoogenaamde gruislagen — die geheel zonder samenhang zijn en die voor het grootste gedeelte bestaan uit gerolde stukken van echiniden-schalen.

Koralen en Sponsen komen meest altijd voor als steenkernen — zie hierachter.

De Bryozoën groeiden op den bodem der zee. Hunne koloniën overtrokken gedeelten van den bodem — ook wel schelpen — met dunne lagen — *Retepora* — of groeiden als dunne fijn vertakte

boompjes, somwijlen in vlak uitgespreide bladen — Idmonea, Eschara — op. De waterbeweging heeft dit alles verbrijzeld tot kleine stukjes en tot een dikke laag opgehoopt boven de vaste bank waarop de koloniën groeiden.

Men mag derhalve bij het bestudeeren der krijt-fossielen niet uit het oog verliezen, dat zij gerold en afgeslepen kunnen zijn. Bij het determineeren stoot men somwijlen op eigenaardige moeilijkheden. Ik wil er twee voorbeelden van geven uit eigen ervaring.

Bij het determineeren van Bryozoën volgens Hagenow had ik een exemplaar zoo nauwkeurig mogelijk bepaald. Bij vergelijking met vele andere exemplaren van dezelfde soort — wij zitten te Maastricht immers voor Bryozoën aan de bron — bleek mij, dat één stukje op eene plaats door zijn vorm beschut was geweest tegen afschuring. Daar nu waren details te onderkennen, die mij tot een geheel ander geslacht deden besluiten. Hagenow heeft, zooals uit zijn werk blijkt, slechts kleine stukjes ter beschikking gehad, die hem van Maastricht en Geulhem waren toegezonden. Die stukjes zijn zeer waarschijnlijk afkomstig uit de destijds zoo genoemde Bryozoën-lagen, d. i. uit de gruislagen boven de harde banken en waren dus gerold. Het komt mij voor, dat men hiermee rekening moet houden bij het gebruik van Hagenow's werk. Op het gebied der Bryozoën van Z. Limburg is m.i. nog veel te doen. Il y a beaucoup à refaire.

Een tweede voorbeeld betreft eene oesterschelp — *Exogyra auricularis* — Faujas St. Fond geeft in zijn werk de beschrijving en de teekening van eene eenigszins vreemde schelp, van welke hij zegt, dat zij zeer zeldzaam is. Zijn exemplaar berust thans te Parijs. Zij werd door Lamarck genoemd *Planospirites*. Later heeft Goldfuss ze beschreven en afgebeeld en haar den naam gegeven: *Exogyra planospirites*. Daarnaast beschrijft Goldfuss eene andere schelp: *Exogyra auricularis*. Vogel beschouwt E. plan. als niet onderscheiden van E. aur. Nu heb ik te Geulhem ééne enkele schelp gevonden, die zoo nauwkeurig mogelijk met de teekening en de beschrijving van Faujas St. Fond overeenkomt. Bij nauwkeurige vergelijking met E. aur., waarvan meerdere exemplaren — o.a. in het museum — voorkomen, bleek nu dat mijn exemplaar van E. plan. in de hoofdzaken niet verschildte van E. aur. maar slechts sterk was afgeslepen. Hoofdzakelijk was dit het geval met den zoo karakteristieken spiraalvormigen, scherpkantigen rug, welke de schelp aan de buitenzijde kenmerkt en die bij het exemplaar der z.g. E. plan. bijna geheel was weggeslepen, zoodat slechts als het ware een dunne spiraalvormige draad overbleef en zoo de schelp geheel deed gelijken op het exemplaar, dat Faujas St. Fond afbeeldt.

Dit alles heeft betrekking op de bovenschelp, het deksel van E. aur. De onderschelp schijnt tot nu toe niet bekend te zijn. Ik had echter het geluk voor eenigen tijd de onderschelp te vinden, die wellicht het eenige exemplaar is, dat in het Maast. krijt is gevonden. Zij is lang 13, breed 8 cm. en op haar grootste dikte, d. i. nabij de plaats waar zij was vastgegroeid, 4½ cm. dik. Niettegenstaande hare grootte dikte is zij zeer bros en bestaat als de schelp van een oester, uit een groot aantal over elkander liggende lamellen, waarvan de uitstekende randen zijn afgebroken. De bovenschelp — het deksel — van E. aur. daarentegen is vrij stevig.

L. A. J. KEULLER.

DE BOOM-KIKVORSCH.

(*Hyla arborea*).

„In ons land is de Boomkikkvorsch — zegt Prof. H. Schlegel — beperkt tot het hogere gedeelte van Gelderland en eenige andere grensstreken.”

Tot die „eenige andere grensstreken” mag zeker de omgeving van Maastricht gerekend worden.

Een natuurliefhebber toch toonde ons, begin Mei, niet minder dan drie boomkikkertjess op een avond hier in de buurt gevangen.

(De dierenbeschermers mogen gerust zijn! Den beestjes is geen kwaad geschied!)

Half Mei ontving 't Museum een boomkikkvorsch alweer uit de buurt van Maastricht.

Zouden de leden van 't Genootschap er niet eens willen op letten of dit jaar wellicht de *Hyla arborea* ook elders in de provincie meer voorkomt dan anders?

En zullen ze dan hunne bevinding in het Maandblad publiceeren?.....

C.

AANWINSTEN VAN HET MUSEUM.

Van de Heeren Rector P. Brouns en Jacq. Hoeberechts te Bunde: een **landsalamander**, benevens eene partij **kalkturf**, alles afkomstig van Geulle (Heilige beek).

Van den jongenheer Maussen, Nieuwstraat, Maastricht, **grote** en **kleine watersalamanders**.

Van den Heer A. v. d. Driët, Wilhelminasingel, Maastricht, **mergelfossielen** van Bemelen en Pieter en Kunrade.

Van Rector Cremers, **mergelfossielen** van St. Pieter.

Van den Heer X. Heynen, Nuth: **kalkfossielen** van Benzenrade.

Van Dr. Romijn, Den Bosch: **kevers** uit de Gulp (Elmis vofamari en *Larcynia aenia*).

Van Pater Wiltridus Riswick, Merkelbeek, een **partijtje kevers**.

Van kapelaan J. Salden, Maastricht, een **boktor** (*Acanthocynis aedilis*).

Van den Heer van Aubel, student aan 't Polytechnicum te Aken, **plantenafdrukken uit carbon**.

Van pastoor J. v. d. Laar, Nuth, eene **water-rat** (*Arvicola amphibius*).

Van den jongenheer Beckers, Nuth, een **zoet-watermossel** (*Anodonta cellensis*), afkomstig uit den kasteelvijver van Wijnandsrade.

Van den Heer Ceulen te Thul-Schinnen, **bruinkool**, afkomstig uit de Thuller gats.

Van Dr. W. G. N. van der Sleen, Haarlem, **36 steensoorten**, door de Maas aangevoerd in Zuid-Limburg, benevens eene **schelp** (*Cytherea incrasata*), uit 't Onderoligoceen te Hoensbroek; **carbonische zandsteen**, uit „de groeve van Heimans” te Epen; **fosforieten** uit 't Eoceen bij Rossum, tusschen Oldenzaal en Denekamp en **fosforiet van Rossum met Nummulieten**. Dezelfde schonk verder:

1 Gewone **garnaal**, (*Crangon vulgaris* L.);

1 **Zwemkrab**, (*Portunus holsatus*);

1 **Strandkrab**, (*Carcinus moenas*);

2 **Kluizenaars- of Hermietkrabben**, (*Eupagurus beruhardus*);

1 **Zee-egel**, (*Echinus esculentus*);

Een aantal **dwerdzeappels**, (*Echinocyamus pusillus*);

- 1 Eendemossel, (*Lepas anatifera*);
 2 Bryozoën (uit de Noordzee), *Flustra foliacea*.
 1 stuk kurk met ronde en driehoekige kalkkokerwormen.

Eindelijk een aantal wormen, *Spirorbis borealis*, op blaaswier.

Van de Heer Fr. de Macker, Meerssen, eene forel uit de Geul te Meerssen.

Van den Heer B. Swart, Maastricht, 16 verschillende visschen uit de Maas, Geul en Jeker; de visschen werden gevangen door den Heer Rossier, St. Pieter en geprepareerd door den Heer Fr. Sonnevill, Maastricht. Ze zijn:

- | | | |
|-----------------|-------------|---------------------|
| 1. Forel. | | |
| 2. Pos, | Joet | (in den volksmond). |
| 3. Donderpad, | Koetekop | " |
| 4. Elrits, | Ziepuutsche | " |
| 5. Brasem, | Briesem | " |
| 6. Barbeel, | Berp | " |
| 7. Kwabaal | Kwakbol | " |
| 8. Sneep | Kommel | " |
| 9. Blankvoor | Ruts | " |
| 10. Alvertje, | Abel | " |
| 11. Serpeling, | Gruis | " |
| 12. Hesseling | Meun, | |
| | Maon dikkop | " |
| 13. Grondeling, | Govie | " |
| 14. Karper, | Kerp | " |
| 15. Baars. | | |
| 16. Snoek. | | |

Van den Heer F. v. d. Laar, Maastricht, een viertal krijtfossielen uit St. Pietersberg.

Van den Heer G. Regout, Bethlehem, Limmel, eene boschmuis.

Van den heer J. Pagnier, Maastricht, eene partij kevers en slakken.

Van den Heer V. Jamin, Maastricht, een boere-zwaluw.

Van den heer R. v. d. Weijer, Meerssen, een partijtje krijtfossielen en carbonische plantenleien.

Van den Heer Baarts, Heerderweg, een boomkikvorsch.

Van den Heer P. Nijst, Brugstr., Maastricht, eene zwarte rat (ietwat afwijkend gekleurd) van de Meersenerheide.

Van den Heer Burgemeester van Oppen, Maastricht, eene vleermuis (laatvlieger).

Van den Heer Engelen, Directeur eener mergelexploitatie te St. Pieter, een partijtje krijtfossielen.

'T MUSEUM VAN NATUURL. HISTORIE.

Uit de lange lijst van aanwinsten kan men merken, hoe 't Museum zich in veler belangstelling mag verheugen. Ditzelfde bleek uit 't groot aantal bezoekers, 'twelk we, in de afgelopen maand, binnen zijne muren mochten zien.

Zoo langzamerhand begint de verzameling er heel aardig uit te zien.

Dr. v. d. Sleen uit Haarlem was zoo welwillend, om de meeste krijtfossielen te komen determineren; dezelfde is eveneens bezig met de determinatie van onze exotische schelpen.

Mogen we van deze gelegenheid nogmaals gebruik maken om 't Museum in de gunst onzer leden aan te bevelen?...

De toezending van ieder natuurhistorisch voorwerp, 't zij geologisch of palaeontologisch, 't zij uit 't rijk der huidige fauna of flora, is welkom.

Welkom ook is 'n bezoek aan 't Museum, vooral van leden van 't Genootschap.

Heeren onderwijzers, die wellicht met hunne leerlingen 't Museum willen bezichtigen, hebben daartoe vrijen toegang.

Ditzelfde geldt voor Patronaten en Werkliedenverenigingen.

Mits vooraf gewaarschuwd, zullen wij te allen tijde gaarne bereid zijn om bij dergelijke bezoeken de noodige explicaties te geven.

JOS. CREMERS.

AANWINSTEN VOOR DE BIBLIOTHEEK.

„Limburgsche Mergel”, door Jos. Cremers, den bezoekers der 2e Jaarbeurs, gehouden te Utrecht, aangeboden door de Nederl. Maatsch. tot exploitatie van mergel- en kalksteengroeven. Amsterdam, 1918.

Nationale Kalkmergel-Maatschappij. De Producten der groeve St. Pietersberg (Lichtenberg) voor Landbouw en Industrie. Wormerveer 1917.

Sleen, van der, W. G. N. „Bijdrage tot de kennis der Chemische samenstelling van het duinwater in verband met de Geo-mineralogische gesteldheid van den bodem”. Haarlem, de Erven Loosjes, 1912. (v. d. Schrijver).

Idem. „De Mollusken van het Naardermeer”, overgedrukt uit de verslagen der Algemeene Vergaderingen 1913—17 van de Vereeniging tot behoud van Natuurmonumenten in Nederland.

CONTRIBUTIE.

De Penningmeester van 't Genootschap, Dr. v. d. Meer, Viltapark, Maastricht, verzoekt den leden vriendelijk hunne contributie te willen sturen aan zijn adres.

Dit om onkosten, aan de inning daarvan per post verbonden, te voorkomen.

MUSEUMTUIN.

Thans is er de geschikte tijd om den Museumtuin te bezoeken. Hij staat volop in bloei.

OFFICIEEL.

Nieuwe leden Natuur-Historisch Genootschap:

Dr. E. D. van Oort, directeur van het Rijksmuseum van Natuurl. Historie te Leiden;

W. H. Wachter, leeraar Nat. Historie a. d. H. B. S., de Vliegerstraat 12b, Rotterdam;

F. Peerboom, apotheker, Heerlen;

A. J. W. v. d. Driift, Wilhelminasingel 103, Maastricht;

A. Cannegieter, agent v. d. Rijksverzekeringbank, Maastricht.

Jos. Verjans, Echt, Peyerstr. 38.

F. Beaumont, Echt, Peyerstr. 38.

J. H. A. Mialaret, Maastricht.

G. E. A. Cuyllits, Valkenburg L.